

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter or Classification No

PCT/EP 00/01853

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C12N15/56 C12N9/14 C12N9/16 C12N9/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C12N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X | A. TIEDTKE: "Purification and properties of secreted N acetyl-beta-D Hexosaminidase EC-3.2.1.52 of Tetrahymena-thermophila" COMP. BIOCHEM. PHYSIOL. B COMP. BIOCHEM., vol. 75B, no. 2, 1983, pages 239-244, XP000876572 PERGAMON, NEW YORK, US the whole document | 1-4,6 |
| Y | | 1-4,6 |
| X | P. HÜNSELER ET AL.: "Biosynthesis of secreted beta-hexosaminidase in Tetrahymena thermophila. A comparison of the wild type with a secretory mutant" BIOCHEM. J., vol. 252, no. 3, June 1988 (1988-06), pages 837-842, XP000876565 THE BIOCHEM. SOCIETY, LONDON, UK the whole document | 1-4,6 |
| Y | | 1-4,6 |
| | -/- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition, or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 June 2000

Date of mailing of the international search report

29/06/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hornig, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 00/01853

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| Y | B.F. O'DOWD WT AL.: "Isolation of cDNA clones coding for the beta subunit of human beta-hexosaminidase" PROC. NATL. ACAD. SCI., vol. 82, February 1995 (1995-02), pages 1184-1188, XP002130049 NATL. ACAD. SCI., WASHINGTON, DC, US; the whole document | 1-4,6 |
| Y | J.A. BOOSE ET AL.: "Synthesis of a human lysosomal enzyme, beta-hexosaminidase B, using the baculovirus expression system" PROTEIN EXPRESSION AND PURIFICATION, vol. 1, no. 2, November 1990 (1990-11), pages 111-120, XP000876587 ACADEMIC PRESS, NY US the whole document | 1-4,6 |
| Y | WO 98 50512 A (CONVENTS ANDRE CHRISTIAN ; MOESE ROSA LAURA (US); PROCTER & GAMBLE) 12 November 1998 (1998-11-12) the whole document | 1-4,6 |
| Y | WO 98 39459 A (DIEZ GARCIA BRUNO ; MORENO VALLE MIGUEL ANGEL (ES); SALTO MALDONADO) 11 September 1998 (1998-09-11) the whole document | 1-4,6 |
| A | M.S. ALAM ET AL.: "Molecular cloning of a gene encoding acid alpha-glucosidase from Tetrahymena pyriformis" J. EUKARYOT. MICROBIOL., vol. 43, no. 4, July 1996 (1996-07), pages 295-303, XP000876569 LAWRENCE, KANS, US cited in the application EMBL Accession no. D83384; the whole document | |
| A | T. KIY ET AL.: "Production of lysosomal enzymes by continuous high-cell-density fermentation of the ciliate protozoon Tetrahymena thermophila in a perfused bioreactor" ENZYMES AND MICROBIAL TECHNOLOGY, vol. 18, no. 4, March 1996 (1996-03), pages 268-274, XP000876586 ELSEVIER SCIENCE, NY, US the whole document | |

-/--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter national Classification No

PCT/EP 00/01853

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | T. KIY ET AL.: "Three pools of lysosomal enzymes in Tetrahymena thermophila" EXPRIMENTAL CELL RESEARCH, vol. 205, no. 2, April 1993 (1993-04), pages 286-292, XP000876578 ACADEMIC PRESS INC., NEW YORK, US the whole document | |
| A | L. RASMUSSEN ET AL.: "Differential increase in activity of acid phosphatase induced by phosphatase starvation in Tetrahymena" EXPRIMENTAL CELL RESEARCH, vol. 201, no. 2, August 1992 (1992-08), pages 522-525, XP000876580 ACADEMIC PRESS INC., NEW YORK, US the whole document | |
| A | T. KIY AND A. TIEDTKE: "Lysosomal enzymes produced by immobilized Tetrahymena thermophila" APPLIED MICROBIOL. AND BIOTECHNOL., vol. 35, no. 1, April 1991 (1991-04), pages 14-18, XP000876574 SPRINGER INTERNATIONAL, NEW YORK, US the whole document | |
| A | M. BENC SATH ET AL.: "The effect of an electric field on the release of hexosaminidase in Tetrahymena" MICROBIOS, vol. 74, no. 301, 1992, pages 227-232, XP000876567 FACULTY PRESS, CAMBRIDGE, UK the whole document | |
| A | Y. BANNO ET AL.: "Secretion heterogeneity of lysosomal enzymes in Tetrahymena pyriformis" EXPRIMENTAL CELL RESEARCH, vol. 170, no. 2, June 1987 (1987-06), pages 259-268, XP000876571 ACADEMIC PRESS INC., NEW YORK, US the whole document | |
| A | P.H. ANDREASEN ET AL.: "Unusual ciliate-specific codons in Tetrahymena mRNA are translated correctly in a rabbit reticulocyte lysate supplemented with a subcellular fraction from Tetrahymena" BIOCHEM. J., vol. 244, no. 2, June 1987 (1987-06), pages 31-335, XP000876564 THE BIOCHEM. SOCIETY, LONDON, UK the whole document | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/01853

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| WO 9850512 A | 12-11-1998 | NONE | |
| WO 9839459 A | 11-09-1998 | ES 2127697 A | 16-04-1999 |
| | | AU 6101198 A | 22-09-1998 |
| | | CA 2253250 A | 11-09-1998 |
| | | CN 1219200 T | 09-06-1999 |
| | | CZ 9803535 A | 17-02-1999 |
| | | LT 98152 A, B | 25-06-1999 |
| | | LV 12264 A | 20-04-1999 |
| | | PL 329722 A | 12-04-1999 |
| | | ZA 9801896 A | 14-09-1998 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. Pat. Anmeldezeichen

PCT/EP 00/01853

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C12N15/56 C12N9/14 C12N9/16 C12N9/24

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C12N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | A. TIEDTKE: "Purification and properties of secreted N acetyl-beta-D Hexosaminidase EC-3.2.1.52 of Tetrahymena-thermophila" COMP. BIOCHEM. PHYSIOL. B COMP. BIOCHEM., Bd. 75B, Nr. 2, 1983, Seiten 239-244, XP000876572 | 1-4,6 |
| Y | PERGAMON, NEW YORK, US das ganze Dokument | 1-4,6 |
| X | P. HÜNSELER ET AL.: "Biosynthesis of secreted beta-hexosaminidase in Tetrahymena thermophila. A comparison of the wild type with a secretory mutant" BIOCHEM. J., Bd. 252, Nr. 3, Juni 1988 (1988-06), Seiten 837-842, XP000876565 | 1-4,6 |
| Y | THE BIOCHEM. SOCIETY, LONDON, UK das ganze Dokument | 1-4,6 |

-/-



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Juni 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

29/06/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hornig, H

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/01853

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| Y | B.F. O'DOWD WT AL.: "Isolation of cDNA clones coding for the beta subunit of human beta-hexosaminidase" PROC. NATL. ACAD. SCI., Bd. 82, Februar 1995 (1995-02), Seiten 1184-1188, XP002130049 NATL. ACAD. SCI., WASHINGTON, DC, US; das ganze Dokument | 1-4,6 |
| Y | J.A. BOOSE ET AL.: "Synthesis of a human lysosomal enzyme, beta-hexosaminidase B, using the baculovirus expression system" PROTEIN EXPRESSION AND PURIFICATION, Bd. 1, Nr. 2, November 1990 (1990-11), Seiten 111-120, XP000876587 ACADEMIC PRESS, NY US das ganze Dokument | 1-4,6 |
| Y | WO 98 50512 A (CONVENTS ANDRE CHRISTIAN ; MOESE ROSA LAURA (US); PROCTER & GAMBLE) 12. November 1998 (1998-11-12) das ganze Dokument | 1-4,6 |
| Y | WO 98 39459 A (DIEZ GARCIA BRUNO ; MORENO VALLE MIGUEL ANGEL (ES); SALTO MALDONADO) 11. September 1998 (1998-09-11) das ganze Dokument | 1-4,6 |
| A | M.S. ALAM ET AL.: "Molecular cloning of a gene encoding acid alpha-glucosidase from Tetrahymena pyriformis" J. EUKARYOT. MICROBIOL., Bd. 43, Nr. 4, Juli 1996 (1996-07), Seiten 295-303, XP000876569 LAWRENCE, KANS, US in der Anmeldung erwähnt EMBL Accession no. D83384; das ganze Dokument | |
| A | T. KIY ET AL.: "Production of lysosomal enzymes by continous high-cell-density fermentation of the ciliate protozoon Tetrahymena thermophila in a perfused bioreactor" ENZYMES AND MICROBIAL TECHNOLOGY, Bd. 18, Nr. 4, März 1996 (1996-03), Seiten 268-274, XP000876586 ELSEVIER SCIENCE, NY, US das ganze Dokument | |
| | -/-- | |

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A | T. KIY ET AL.: "Three pools of lysosomal enzymes in Tetrahymena thermophila" EXPRIMENTAL CELL RESEARCH, Bd. 205, Nr. 2, April 1993 (1993-04), Seiten 286-292, XP000876578 ACADEMIC PRESS INC., NEW YORK, US das ganze Dokument | |
| A | L. RASMUSSEN ET AL.: "Differential increase in activity of acid phosphatase induced by phosphatase starvation in Tetrahymena" EXPRIMENTAL CELL RESEARCH, Bd. 201, Nr. 2, August 1992 (1992-08), Seiten 522-525, XP000876580 ACADEMIC PRESS INC., NEW YORK, US das ganze Dokument | |
| A | T. KIY AND A. TIEDTKE: "Lysosomal enzymes produced by immobilized Tetrahymena thermophila" APPLIED MICROBIOL. AND BIOTECHNOL., Bd. 35, Nr. 1, April 1991 (1991-04), Seiten 14-18, XP000876574 SPRINGER INTERNATIONAL, NEW YORK, US das ganze Dokument | |
| A | M. BENCSATH ET AL.: "The effect of an electric field on the release of hexosaminidase in Tetrahymena" MICROBIOS, Bd. 74, Nr. 301, 1992, Seiten 227-232, XP000876567 FACULTY PRESS, CAMBRIDGE, UK das ganze Dokument | |
| A | Y. BANNO ET AL.: "Secretion heterogeneity of lysosomal enzymes in Tetrahymena pyriformis" EXPRIMENTAL CELL RESEARCH, Bd. 170, Nr. 2, Juni 1987 (1987-06), Seiten 259-268, XP000876571 ACADEMIC PRESS INC., NEW YORK, US das ganze Dokument | |
| A | P.H. ANDREASEN ET AL.: "Unusual ciliate-specific codons in Tetrahymena mRNA are translated correctly in a rabbit reticulocyte lysate supplemented with a subcellular fraction from Tetrahymena" BIOCHEM. J., Bd. 244, Nr. 2, Juni 1987 (1987-06), Seiten 31-335, XP000876564 THE BIOCHEM. SOCIETY, LONDON, UK das ganze Dokument | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/01853

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------------------|
| WO 9850512 | A | 12-11-1998 | KEINE | | |
| WO 9839459 | A | 11-09-1998 | ES | 2127697 A | 16-04-1999 |
| | | | AU | 6101198 A | 22-09-1998 |
| | | | CA | 2253250 A | 11-09-1998 |
| | | | CN | 1219200 T | 09-06-1999 |
| | | | CZ | 9803535 A | 17-02-1999 |
| | | | LT | 98152 A,B | 25-06-1999 |
| | | | LV | 12264 A | 20-04-1999 |
| | | | PL | 329722 A | 12-04-1999 |
| | | | ZA | 9801896 A | 14-09-1998 |